

mfmi@swbell.net

PAT-NO: JP358106148A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58106148 A
TITLE: REMOTE START-STOP CONTROL DEVICE FOR
COMBUSTION ENGINE
FOR VEHICLE
PUBN-DATE: June 24, 1983

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
HASHIMOTO, TAKAO

INT-CL (IPC): F02D029/02, F02D017/04 , F02N011/08

US-CL-CURRENT: 123/179.5

ABSTRACT:

PURPOSE: To aim at remote control for starting and stopping an engine, by setting up a remote ignition switch and an ignition relay interposingly between an ignition circuit and a starter circuit connected to a main switch.

CONSTITUTION: An ignition circuit 20 and a starter circuit 24 both are connected to a changeover type main switch 11. An ignition on-off contact point 31 is interposingly set in the ignition circuit 20 while an ignition relay 39 is as well interposingly set in a remote ignition circuit 34 in series, having both a remote ignition switch 33 and the ignition on-off contact point 31 operated. The remote ignition switch 33 is operated from outside the vehicle's cab in a remote control manner whereby an engine being in a state of idling is stopped. Doing like this, not only the wastage of fuel and power

consumption can be avoided but such dangerousness that a driver might accidentally let the car start while at work can be avoided.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (1):

PURPOSE: To aim at remote control for starting and stopping an engine, by setting up a remote ignition switch and an ignition relay interposingly between an ignition circuit and a starter circuit connected to a main switch.

Abstract Text - FPAR (2):

CONSTITUTION: An ignition circuit 20 and a starter circuit 24 both are connected to a changeover type main switch 11. An ignition on-off contact point 31 is interposingly set in the ignition circuit 20 while an ignition relay 39 is as well interposingly set in a remote ignition circuit 34 in series, having both a remote ignition switch 33 and the ignition on-off contact point 31 operated. The remote ignition switch 33 is operated from outside the vehicle's cab in a remote control manner whereby an engine being in a state of idling is stopped. Doing like this, not only the wastage of fuel and power consumption can be avoided but such dangerousness that a driver might accidentally let the car start while at work can be avoided.

Title of Patent Publication - TTL (1):

REMOTE START-STOP CONTROL DEVICE FOR COMBUSTION ENGINE FOR VEHICLE

Current US Cross Reference Classification - CCXR (1):
123/179.5

⑪ 日本国特許庁 (JP)

⑫ 特許出願公開

⑬ 公開特許公報 (A)

昭58—106148

① Int. Cl.³
F 02 D 29/02
17/04
F 02 N 11/08

識別記号
庁内整理番号
6933—3G
7813—3G
7137—3G

③ 公開 昭和58年(1983)6月24日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 7 頁)

④ 車両用燃焼機関の遠隔起動停止操作装置

小牧市大字東田中宇松本1375極
東開発工業株式会社内

① 特 願 昭56—205697

⑦ 出 願 人 極東開発工業株式会社

② 出 願 昭56(1981)12月18日

西宮市甲子園口6丁目1番45号

⑧ 発 明 者 橋本孝雄

⑨ 代 理 人 弁理士 吉村勝俊 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

車両用燃焼機関の遠隔起動停止操作装置

2. 特許請求の範囲

(1) 切換式のメインスイッチにイグニッション回路とスタータ回路が接続された燃焼機関の起動停止装置において、

前記イグニッション回路にイグニッション開閉接点を介在させ、このイグニッション開閉接点と前記メインスイッチ間より分岐された遠隔イグニッション回路内に直列に、遠隔イグニッションスイッチと前記イグニッション開閉接点を作動させるイグニッションリレーとを介在させ、

さらに、前記遠隔イグニッションスイッチとイグニッションリレー間より分岐され前記スタータ回路に接続するスタータ接続線に、自己復帰式のスタータスイッチとセフティ開閉接点とを直列に介在させ、

加えて、前記イグニッション回路より分岐

されたセフティ回路内に、チェンジレバーの位置により開閉するセフティスイッチと前記セフティ開閉接点を作動させるセフティリレーとを直列に介在させ、

車両の運転席外より遠隔的に前記遠隔イグニッションスイッチを操作して、アイドル状態にある燃焼機関を停止させると共に、チェンジレバーが中立位置にある場合のみ前記遠隔イグニッションスイッチおよびスタータスイッチを操作して、燃焼機関を起動できるようにしたことを特徴とする車両用燃焼機関の遠隔起動停止操作装置。

8. 発明の詳細な説明

本発明は、車両に装着された油圧シリンダでもつて伸縮傾動する支柱に設けられたゴンドラ等より、油圧モータを駆動するためにアイドル状態にあるその車両の燃焼機関を遠隔的に停止させ、かつチェンジレバーが中立位置にある場合のみ遠隔的に起動させることができるようにした油圧モータを駆動する燃焼機関の遠隔起動停止操作装置

に関する。

作業者が搭乗するゴンドラを支柱の先端に有し、これを移動させて所望の位置で作業をする高所作業車や橋梁修理車、また吊持物を適宜移動させるクレーン車等、その支柱やクレーン等をいくつかの油圧シリンダでもつて伸縮傾動させる車両においては、その作業中ゴンドラ等を任意に変位させることができるように、車両に搭載された機関を常時アイドリング状態に保持し、この動力でもつて油圧モータを駆動できるよう構成されている。

ところで、例えば第1図に示す高所作業車1の車両後部の作業車やゴンドラ2内の作業車が、遠隔操作レバー3a, 3bでもつて油圧シリンダ4, 5を作動させ、ブーム6を所定の位置に保持し長時間ゴンドラ2等内で作業する場合、すなわち、もはや油圧シリンダ4, 5を作動させる必要のない場合には、図示しない油圧モータを駆動するためにアイドリング状態にある機関を停止させても何ら支障が生じないよう油圧回路がロックされるようになっている。

が作業中、運転席に入つた他の作業者が誤つてチェンジレバーに触れたり誤操作により、中立位置にあるべきチェンジレバーが発進位置に入ることがある。

この場合、ゴンドラ内の作業車がそれに気付かず油圧モータを駆動しようとして機関を遠隔起動させると、スタータモータでもつて車体が発進するという極めて危険な状態に陥る。

本発明は上述の問題点を解決するためになされたもので、油圧シリンダを作動させる必要のない場合には、作業車が機関の運転を遠隔的に停止させ、作業中の燃料や電力の消費を回避してエネルギーの節減を図ると共に、油圧シリンダを作動させる場合にはチェンジレバーが中立位置にある場合のみ遠隔的に機関を再起動できるようにした車両用燃焼機関の遠隔起動停止操作装置を提供することを目的とする。

その特徴とするところは、メインスイッチに接続されたイグニッション回路とスタータ回路に、運転席外で操作できる遠隔イグニッションスイ

シタがつて、油圧回路がロックされた後、運転席に在る運転者がメインスイッチを切ることにより機関を停止させることができるが、ゴンドラ内の作業者が油圧シリンダを再び作動させて位置を変えたい場合には、運転者にその旨連絡しなければならず、また運転者が居ない場合には機関を再起動させることができない状態となる。

そのため、ゴンドラを所定の位置に静止させて作業する間も、その機関を常時アイドリング状態に保持しているのが一般的である。

したがつて、所定位置における作業が長びく場合にも、機関が運転状態にありかつ各電気系統を作動させている結果、無駄な燃料や電力が消費される欠点がある。また、ゴンドラ内で作業しているにも拘らず運転者が誤つてメインスイッチを操作して、車両を発進させる危険性がある。

このような欠点を回避して、燃焼機関を遠隔的に停止および起動させようとする場合、次のような事態が生ずる。

すなわち、機関を停止させてゴンドラ内の作業

車、スタータスイッチ、前記遠隔イグニッションスイッチにより通電されるイグニッションリレー、このリレーで作動するイグニッション開閉接点、およびチェンジレバーの位置により開閉するセフティスイッチ、このセフティスイッチにより通電されるセフティリレー、このリレーで作動するセフティ開閉接点を組み込み、油圧モータを駆動するためアイドリング状態にある燃焼機関を遠隔的に停止および安全に起動させることができるようにしたことである。

以下、本発明をその実施例に基づいて詳細に説明する。

第2図は、ガソリン機関に適用した実施例で、メインスイッチに接続された回路に、遠隔起動停止操作装置を組み込んだ回路図である。

バッテリー10に接続され運転席に装着された切換式のメインスイッチ11には、ACC接点、IG接点および自己復帰するST1接点、ST2接点があり、ACC接点には、ラジオ12等のためのアクセサリ回路13が接続され、IG接点には、各種計

器、ランプ等14に電力を供給する電気系統回路15と、抵抗16を介してイグニッションコイル17の一次コイルに低圧電流を供給し、その二次コイルよりディストリビュータ18に高圧電流を誘起させるイグニッションコイル回路19とが並列に組込まれたイグニッション回路20が接続されている。なお、イグニッションコイル17にはS T 2 接点より直結する接続線21が付設されている。

そして、S T 1 接点にはスタータモータ23に電力を供給するためのスタータマグネット22を作動させるスタータ回路24が接続されている。

以上の運転席における起動停止回路において、イグニッション回路20が電気系統回路15とイグニッションコイル回路19に分岐される点25とI G 接点との間にイグニッション開閉接点31を介在させ、このイグニッション開閉接点31とI G 接点の間の接続線より、ゴンドラ内または携帯式の遠隔操作ボックス32に装着された遠隔イグニッションスイッチ33を介在した遠隔イグニッション回路34が接続されている。

前述の回路に加えて、前記電気系統回路15よりセフティ回路45が枝設され、このセフティ回路45には運転席にある図示しないチエンジレバーの挿入位置の違いにより開閉するセフティスイッチ46と、このセフティスイッチ46を介して通電されるセフティリレー47が直列に介在されている。このセフティリレー47は、通電されると前記セフティランプ開閉接点36とセフティ開閉接点42を同時に「通」状態にするものである。

なお、チエンジレバーの挿入位置により作動するセフティスイッチ46は、チエンジレバーが中立位置にある場合には「通」、中立位置以外の前後進の発進位置にある場合には「断」となるもので、図示しないが公知の手段で作動される。

前記遠隔イグニッション回路34に切換式イグニッションスイッチ48を介在させ、これを運転席やその他の個所に設ける場合には、前記遠隔イグニッションスイッチ33も第2図のように切換式とする必要がある。なお、この切換式イグニッションスイッチ48は必ず設けなければならないという

この遠隔イグニッション回路34には、その遠隔イグニッションスイッチ33より並列に遠隔操作ボックス32内のパイロットランプ35、セフティランプ開閉接点36を有するセフティランプ37、運転席内のインジケータランプ38およびイグニッションリレー39が介在されている。なお、このイグニッションリレー39は、通電状態で前記イグニッション回路20のイグニッション開閉接点31を「通」にするものである。

さらに、前記遠隔イグニッション回路34の遠隔イグニッションスイッチ33とイグニッションリレー39の間より、遠隔操作ボックス32内の二接触自己復帰式のスタータスイッチ40が介在され、前記イグニッションコイル回路19と前記スタータ回路24にそれぞれ独立に接続するイグニッション接続線41およびセフティ開閉接点42を有するスタータ接続線43が設けられている。

なお、前記のイグニッション接続線41が不要な場合には、前記スタータスイッチ40は二接触式である必要のないことは当然である。

ものではないが、これを介在させておくとゴンドラ外、例えば運転席からも機関を停止させることができ都合がよい。

以上述べた構成によれば、次のようにガソリン機関を起動および停止させることができる。

まず、運転席における操作を述べる。運転者がメインスイッチ11をI G 接点に入れると、インジケータランプ38が点灯し同時に電気回路15も通電する。インジケータランプ38が点灯しなければイグニッション開閉接点31が「断」となっているから、切換式イグニッションスイッチ48を他方の側に入れる。すなわち遠隔操作ボックス32内の遠隔イグニッションスイッチ33は、そのA 1 接点かB 1 接点のどちらかに入っているので、切換式イグニッションスイッチ48をそれに対応する接点、第2図ではA 2 接点に入れる。その結果、バッテリー10からの電力はI G 接点、切換式イグニッションスイッチ48のA 2 接点、遠隔イグニッションスイッチ33のA 1 接点よりイグニッションリレー39に供給され、上記イグニッション開閉接点31が「通」

となり、インジケータランプ38が点灯すると共に電気系統回路15が通電される。

この状態で、運転者がメインスイッチ11をST1接点に入れると、同時にST2接点も入るようになっているので、スタータモータ23が駆動され、同時にイグニッションコイル17に高電力が供給され機関が起動する。起動を確認した後メインスイッチ11を手放すと、IG接点に自己復帰するが、次後抵抗16を介して低電力がイグニッションコイル回路19に供給されるので、機関はアイドリング運転を継続する。

機関の停止は、メインスイッチ11を少くともAC接点に戻せばよいことは勿論である。

次に、ゴンドラ内等の遠隔操作ボックス32の操作について述べる。

今、機関がアイドリング運転にあるとすると、その動力でもつて油圧ポンプが駆動され、ゴンドラ2内の作業者が適宜遠隔操作レバー3aでもつて油圧シリンダ4, 5を作動させ、ブーム6を所望の位置に変位させる。

一定の作業が完了しブーム6を移動または変位させるときは、作業者が遠隔イグニッションスイッチ33をB1接点からA1接点に切換える。運転席のメインスイッチ11はIG接点に入つたままなので、パイロットランプ35およびインジケータランプ38が点灯すると共にリレー39が作動し、チェンジレバーが中立位置にあればセフティランプ37も同時に点灯し、その結果イグニッション回路20のイグニッション開閉接点31も「通」となる。

作業者はパイロットランプ35およびセフティランプ37の両方が点灯したことを確認した後、自己復帰式のスタータスイッチ40を押すと、イグニッション接続線41および「通」状態にあるセフティ開閉接点42のスタータ接続線43を介してそれぞれイグニッションコイル17、スタータマグネット22が通電され機関が起動する。スタータスイッチ40を手放すと、高電力を供給するイグニッション接続線41はスタータ接続線43と共に遮断されるが、「通」状態にあるイグニッション開閉接点31、抵抗16を介して低電力がイグニッションコイル17に

このとき、上述のごとく遠隔イグニッション回路34は通電状態であるので、パイロットランプ35およびインジケータランプ38は点灯している。またチェンジレバーは当然中立位置にあるので、セフティ回路45のセフティスイッチ46が「通」となっていてセフティリレー47が作動し、セフティランプ開閉接点36が「通」となりセフティランプ37も点灯している。

次に、ゴンドラが所望位置に達すると油圧シリンダ4, 5の伸縮動を停止させ、油圧回路をロックする。そこで、油圧ポンプを駆動していた機関を停止させるために、作業者は遠隔操作ボックス32の遠隔イグニッションスイッチ33をB1接点に切換える。その結果、パイロットランプ35、セフティランプ37、インジケータランプ38およびイグニッションリレー39への通電が遮断され、イグニッション回路20のイグニッション開閉接点31が「断」となり、イグニッションコイル17への電力供給が無くなり、機関が停止すると同時に電気系統回路15も遮断される。

供給され機関はアイドリング運転状態となる。したがって、油圧ポンプを駆動してブーム6を油圧シリンダ4, 5で再び変位させることができる。

ところで、機関が停止している間に何らかの事情によりチェンジレバーが発進位置に入っていると、セフティスイッチ46が「断」となり、セフティリレー47が作動せず、セフティ開閉接点42と共にセフティランプ開閉接点36も「断」となっている。

したがって、作業者はセフティランプ37の点灯していないことを知ると、機関を起動させ得ないことが解る。また、セフティランプ37の点灯していないことを見落してスタータスイッチ40を押しても、セフティ開閉接点42が「断」状態にあるので、機関は起動されることがない。

なお、起動に際してはイグニッションコイル17に必ずしも高電力を供給しなくてもよい場合もあるので、スタータスイッチ40は少くともスタータモータ23を駆動できればよい。したがって、前述したイグニッション接続線41は無くてもよい。

以上述べたように、作業者は運転者と何らの連絡を交すことなく、独立して機関を安全に起動、停止させることができる。

上述の操作において、作業者はパイロットランプ35およびセフティランプ37の点灯を確認した後、スタータスイッチ40を操作すればよいので、イグニッション回路20の導通状態とチェンジレバーの位置を簡単に確認することができ、また運転席のインジケータランプ38により運転者も同様にイグニッション回路20の導通を確認することができる。なお、作業者が機関を停止している場合においても、運転者が切換式イグニッションスイッチ48を他の側に入れるとイグニッションリレー39が通電するので、イグニッション開閉接点31が「通」となり、運転者はスイッチ11を操作して機関を起動させることもできる。

第3図は、ディーゼル機関に適用した実施例で、前述と異なる部分については同一符号を付して説明を省く。
メインスイッチ11のG接点には、グロープラグ51

この状態で作業をした後油圧モータを駆動しない場合は、遮隔イグニッションスイッチ33を切換え、イグニッションリレー39を通電し、イグニッション開閉接点31を「通」にする。運転席のメインスイッチ11はIG接点に入っているので、電気系統回路15が通電される。

次に、作業者がグロースイッチ57を入れ、グロー回路52を通電しグロープラグ51を加熱する。チェンジレバーが中立位置にあるならセフティ開閉接点42が「通」となっているので、その後スタータスイッチ40を押してスタータモータ23を駆動すると機関を起動させることができる。

チェンジレバーが発進位置にあると、セフティ開閉接点42が「断」となっているので、作業者がスタータスイッチ40を押しても機関は起動することがない。

以上ガソリン機関とディーゼル機関について詳細に述べたように、本発明は燃焼機関の起動停止操作装置のイグニッション回路とスタータ回路に、運転席外で遠隔的に操作できるスイッチとリレー

に電力を供給するグロー回路52が接続され、加えて、イグニッション開閉接点31を介在したイグニッション回路20およびスタータ回路24からは、フューエルコントロールリレーアッセンブリ53およびフューエルコントロールモータ54に至る接続線55,56が接続されている。

遮隔操作ボックス32には、その遮隔イグニッション回路34に、前述の自己復帰式のスタータスイッチ40とセフティ開閉接点42とを介在させたスタータ接続線43に加えて、グロースイッチ57を有するグロー接続線58が並列に枝設され、このグロー接続線58は前記グロー回路52に接続されている。

以上の構成によれば、前述のガソリン機関の場合と同様に、遮隔操作ボックス32内の遮隔イグニッションスイッチ33を切換えると、イグニッションリレー39の通電が遮断され、イグニッション開閉接点31が「断」となり、フューエルコントロールリレーアッセンブリ53が作動しなくなり、アイドル状態にあるディーゼル機関が停止する。

を組み込んだので、油圧モータを駆動するためアイドル状態にある機関を遠隔的に停止および起動することができる。

その結果、一定位置における作業中機関を停止させることができるので、無駄な燃料や電力の消費を回避することができ、加えて作業中に誤って運転者が車両を発進させるという危険性も回避することができる。

さらに、チェンジレバーが中立位置にない場合には遮隔起動をしえないので、作業者がスタータスイッチを操作したために、車両がスタータモータでもつて発進するという極めて危険な状態も回避することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明が適用される車両の一例、第2図はガソリン機関に適用した実施例、第3図はディーゼル機関に適用した実施例である。

11…メインスイッチ、20…イグニッション回路、24…スタータ回路、31…イグニッション開閉接点、33…遮隔イグニッションスイッチ、34…遮隔イグ

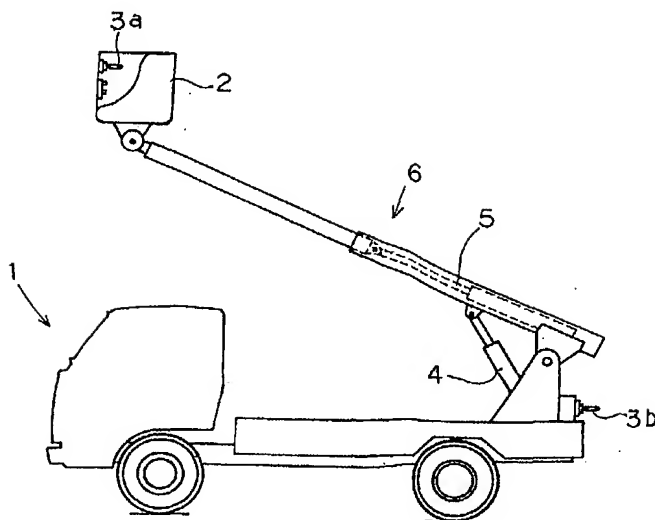
ニツション回路、39…イグニツションリレー、40
 …スタータスイッチ、42…セフテイ開閉接点、43
 …スタータ接続線、45…セフテイ回路、46…セフ
 テイスイッチ、47…セフテイリレー

特許出願人 極東開発工業株式会社

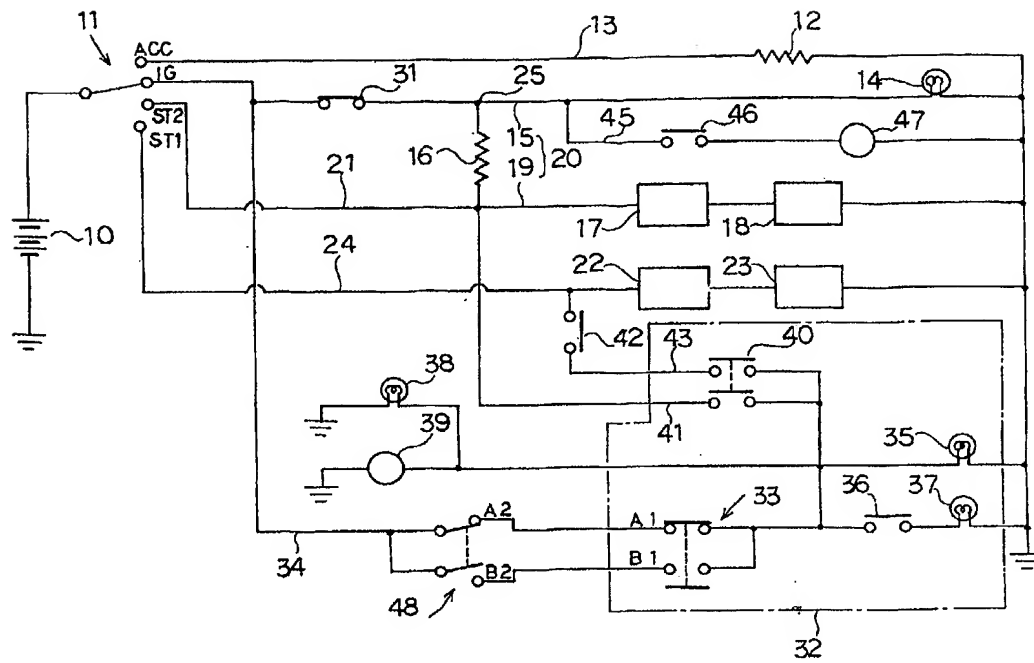
代理人弁理士 吉 村 勝 俊

(ほか1名)

第 1 図



第 2 図



第 3 図

